

UJI ANTAGONISME MIKROBA (BAKTERI DAN JAMUR) TERHADAP
PATOGEN *COLLETOTRICHUM SP* PENYEBAB PENYAKIT *ANTRAKNOSA*
TANAMAN CABAI (*CAPSICUM ANNUM L.*)

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S 1)

Pada Program Studi Agroteknologi



Oleh :

Murdani Tri Cahyo Wibowo

NIM. 05710005

JURUSAN AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2016

HALAMAN PENGESAHAN

NAMA : Murdani tri Cahyo Wibowo
NIM : 05710005
PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS : PERTANIAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
JUDUL : UJI ANTAGONISME MIKROBA (JAMUR DAN
BAKTERI) TERHADAP PATOGEN *Colletotrichum sp*
PENYEBAB PENYAKIT ANTRAKNOSA TANAMAN
CABAI (*Capsicum annum* L)

Skripsi ini telah diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana
Pertanian pada program studi Agroteknologi Jurusan Agronomi Fakultas
Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang

Mengesahkan

Dekan,

Ketua Jurusan,

Dr Ir. Damat, MP
NIP. 196402281990031003

Dr.Ir. Ali Ikhwan, MP
NIP.196410201991011001

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis haturkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan laporan penelitian dengan judul “Uji Antagonisme Miroba (Bakteri dan Jamur) Terhadap Patogen *Colletotricum sp* Penyebab Penyakit Antraknosa Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L)” dapat terselesaikan.

Laporan penelitian ini merupakan salah satu prasyarat untuk menyelesaikan pendidikan tingkat sarjana pada Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Malang.

Pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Dr.Ir. Ali Ikhwan, MP., sebagai kepala jurusan Agroteknologi
2. Prof.Dr. Ir. Dyah Roeswitawati, MS. selaku dosen Pembimbing utama
3. Ir. Dian Indratmi, MP. selaku dosen Pembimbing pendamping 1
4. Ir. Wahono, MT dan Ir. Sufianto, MP Sebagai dosen penguji
5. Civitas Akademika Jurusan Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Malang

Penulis berharap semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi peneliti selanjutnya.

Malang, 9 September 2009

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	4
1.3 Hipotesis	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Klasifikasi Tanaman Cabai	5
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Cabai.....	5
2.2.1 Tanah	6
2.2.2 Air.....	7
2.2.3 Iklim	7
2.3 Penyakit Antraknosa Pada Tanaman Cabai	8
2.3.1 Gejala Penyakit Antraknosa	9
2.4 Colletotrichum sp	10
2.4.1 Klasifikasi Colletotricum sp	10
2.4.2 Morfologi Colletotrichum sp	11
2.4.3 Daur Hidup Colletotrichum sp	11
2.4.4 Gejala Penyakit Colletotrichum sp	12
2.4.5 Faktor yang mempengaruhi Pertumbuhan.....	12
2.5 Mickroorganisme Antagonis	12
2.5.1 Mekanisme Antagonis	13
2.5.2 Manfaat Mikroba Antagonis	14
2.6 Macam – macam Jamur Antagonis	14
2.6.1 Aspergilus Niger	14
2.6.2 Tricoderma	16
2.6.3 Pseudomonas Fluorescens	19

2.7	Pengertian Benih	21
2.7.1	Anatomi dan Morfologi Biji Tanaman	21
2.7.2	Pengujian Daya Cambah	22
2.7.3	Manfaat Pengujian Daya Cambah	23
III.	METODE PENELITIAN	24
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	24
3.2	Alat dan Bahan	24
3.3	Metode Percobaan	24
3.3.1	Analisa Data	25
3.4	Tahapan Penelitian	26
3.4.1	Persiapan Alat dan Media Tanam	26
3.4.2	Isolasi Jamur.....	28
3.4.3	Mikroba Antagonis	28
3.4.4	Identifikasi Mikroskopik Patogen	28
3.4.5	Pemurnian Patogen	29
3.4.6	Uji Antagonisme	29
3.4.7	Uji Daya Kecambah	30
3.5	Pengamatan.....	30
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1	Hasil Pengamatan	32
4.1.1	Isolasi Patogen	32
4.1.2	Uji Antagonistik Mikroba Antagonis	34
4.1.3	Uji Daya Hambat Patogen	36
4.1.4	Uji Daya Kecambah Benih Cabai	37
4.2	Pembahasan	39
4.2.1	Isolasi Patogen	39
4.2.2	Uji Daya Hambat	40
4.2.3	Uji Daya Kecambah Benih Cabai	43

V.	KESIMPULAN DAN SARAN	45
5.1	Kesimpulan	45
5.2	Saran	45
	DAFTAR PUSTAKA	46
	LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Uji Daya Kecambah Benih Antagonistik terhadap Patogen <i>Colletotrichum</i> <i>sp.</i>	27
-----------	---	----



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Analisis Ragam Uji daya Hambat dengan Mikroba	49
Lampiran 2	Analisa Ragam Uji Daya Hidup Benih Dengan Mikroba Antagonis	49



DAFTAR PUSTAKA

- Almaduri, Tamyis. 2009. **Pewarnaan Sel (Bakteri Dan Jamur) Dan Pewarnaan Endospora**. Diakses dari [http:// www. CyberBiologyBlogspot.com](http://www.CyberBiologyBlogspot.com) pada tanggal 15 Juni 2009.
- Alexopoulos, C. J & C. W. Mims. 1978. **Introductory Mycology**. Third Edition. John Wiley and Sons. New York.
- Anna, Fitriyah. 2009. **Mikroba Antagonis sebagai Agensia Hayati Pengendali Penyakit Tanaman**. Gramedia. Jakarta.
- Anonim. 2009. **Cabai**. Diakses dari [http://www. Wikipedia .com](http://www.Wikipedia.com). Pada tanggal 29 April 2009.
- Chet, I. & R. Baker. 1981. *Trichoderma hamatum* : its Hyphal Interactions with Rhizoctonia solani and Phytium spp. Journal of Microbiology 71 : 29-38.
- Cook, R.J. & K.F. Baker. 1983. **The Nature and Practice of Biological Control of Plant Pathogen**. American Phytopathological Society St.Paul. Minessota.
- Dinas Pertanian dan Kehutanan Jakarta. **Pangkalan Data Organisme Penyakit Tanaman (OPT)**. Diakses dai [http:// www. Dinas Pertanian dan Kehutanan Jakarta.com](http://www.DinasPertaniandanKehutananJakarta.com). pada tanggal 15 Juni 2009.
- Dinkes Jateng, 2007. **Dampak Pestisida**. Diakses dari [http:// www. Dinkes.com](http://www.Dinkes.com). pada tanggal 10 April 2009.
- Efri dan Joko Prasetyo. 2005. **Efek Penghambatan Ekstrak Mengkudu Terhadap Pertumbuhan Patogen dan Perkembangan Penyakit Antraknosa (*Colletotrichum capsici*) Pada Tanaman Cabai**. Fakultas Pertanian. Universtias Lampung. Lampung.
- Hendra, Achmad. 2009. **Kenali Musuh-Musuh Utama Pada Tanaman Cabai**. Diakses dari [http:// www.Hendrablog.com](http://www.Hendrablog.com) pada tanggal 20 April 2009.
- Husein, Syarief. 2008. **Petunjuk Praktikum Teknologi Benih**. Lab Agronomi. Fak Pertanian. UMM. Malang.
- Larone, D. H. 1995. **Medically Important Fungi - A Guide to Identification**, 3rd. ASM Press, Washington, D.C.

- Harahap, Lenny Hartati dan Hafni Zahara. 2007. **Identifikasi Jenis Cendawan Pada Tanaman Cabai (*capsicum annum*) Pada Topografi Yang Berbeda**. Jurnal Penelitian Pertanian.
- Koko. 2007. **Peran Cendawan *Trichoderma Spp* Sebagai Pengendali Hayati Patogen Dan Dekomposer**. bptp-jatim@litbang.deptan.go.id; bptp. Tanggal akses 10 April 2009.
- Kusnadi, dkk. 2003. **Mikrobiologi**. Bandung: JICA
- Nicklin, J., K. G. Cook, dan T. Paget, 1999. **Instant Notes in Microbiology**. Springer Verlag. New York.
- Novizan. 2002. **Teknik Budidaya Tanaman Cabai**. Agromedia. Jakarta
- Prasetyo, Adi. 2005. **Petunjuk Teknis Penggunaan Pestisida**. Gramedia. Jakarta.
- Pamekas, Tunjung. 2007. **Potensi Ekstrak Cangkang Kepiting untuk Mengendalikan Penyakit Pasca Panen *Antraknosa* Pada Buah Cabai Besar**. Jurnal Akta Agrosia vol 10 no 1.
- Raihanah, Nailah. 2002. **Efek Pemberian *Trichoderma harzianum* dan EM4 terhadap Serangan *Fusarium oxysporum* pada Tomat**. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru.
- Roeswitawati, Dyah. 2000. **Uji Rebah Semai Tanaman Tembakau Pada Tanah Suppressive dan tanah Kondusif**. Bagian Peneliti Disertasi S-3. Universitas Brawijaya Malang. Jurnal Tropika, FP. UMM.
- Roma, Blog. 2002. ***Trichoderma harzianum* Biofungisida yang Ramah Lingkungan**. Diakses dari (<http://www.RomaBlog.com>). Diakses tanggal 13 Agustus 2009.
- Rumahlewang, Wilhelmina. 2008. **Klinik Tanaman**. Diakses dari http://_www.WilhelminaRumahlewangBlog.Com Pada Tanggal 28 April 2009.
- Suara Merdeka, 2005. **Penyakit Patek Serang Tanaman cabe**. Suara Merdeka. Yogyakarta.
- Sukorini, Henik. 2002. **Uji virulensi dan Antagonistic Beberapa Mikroba Potensial Terhadap Penyakit Layu Pada Pisang**. Tesis.
- Sumarsih, Wijaya. 2004. **Mikroorganisme Antagonis**. Diakses dari <http://www.WijayaSumarsihBlog.com>. Diakses pada tanggal 28 April 2009.

Suryadi, Achmad. 2002. **Penyakit-Penyakit Penting Tanaman Hortikultura dan Penanggulangannya**. Diakses dari [http: www.Achmad Suryadi.com](http://www.AchmadSuryadi.com). Pada tanggal 31 Mei 2009.

Sutopo, Lita. 2002. **Teknologi Benih**. Rajawali press. Jakarta.

Valley.2009. **Foto *Pseudomonas fluorescense***. Diakses dari [.http://www.valley.ne.jp/~tarasawa/kankyo/pseudomonas.jpg](http://www.valley.ne.jp/~tarasawa/kankyo/pseudomonas.jpg) 1 sep 2009.

Wahyu, Kristiawan. 2009. **Budidaya Tanaman Cabai**. Diakses dari <http://www.KurniawanWahyuBlog.Com>. Pada Tanggal 28 April 2009.

Widyastuti, Sumardi, Sulthoni dan Hardjono, 1998. **Pengendalian Hayati Penyakit Akar Merah pada Akasia dengan *Trichoderma***, Jurnal perlindungan Tanaman Indonesia Vol.4 No.2, UGM, Yogyakarta.

Winda. 2009. **Pengaruh Cahaya Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai**. Diakses dari [Whhttp://WindaBlogs.com](http://WindaBlogs.com). Pada tanggal 15 April 2009.

Wuryan. 2008. **Pengendalian Hayati Bercak Daun *Xanthomonas Sp.* Pada Tanaman Sedap Malam Dengan *Pseudomonas Fluorescens*, *Gliocladium Sp* Dan *Trichoderma Sp.*** Diakses dari [www. Wuryan-blogs.com](http://www.Wuryan-blogs.com). diakses tanggal 10 Agustus 2009.

